

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 383 188 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

06.12.2006 Patentblatt 2006/49

(51) Int Cl.:

H01M 8/02 ^(2006.01)**H01M 8/04** ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

21.01.2004 Patentblatt 2004/04(21) Anmeldenummer: **03014479.4**(22) Anmeldetag: **02.07.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK(30) Priorität: **19.07.2002 DE 10232870**(71) Anmelder: **DaimlerChrysler AG****70567 Stuttgart (DE)**

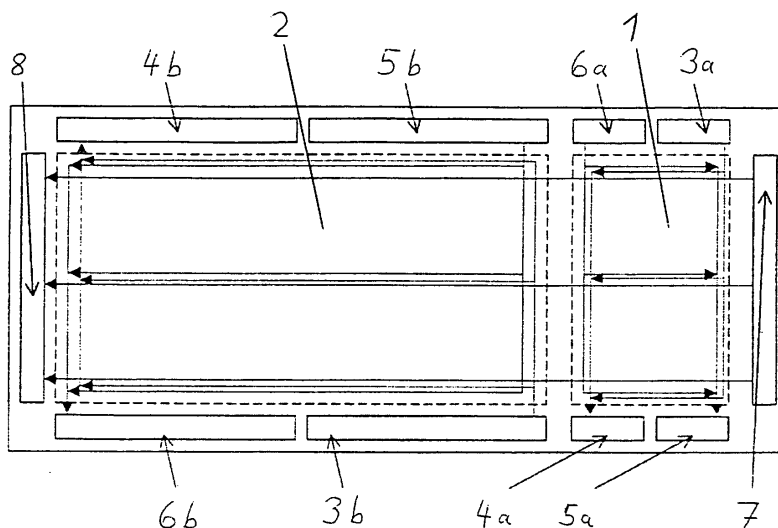
(72) Erfinder:

- **Blank, Felix**
78464 Konstanz (DE)
- **Heller, Cosmas**
88045 Friedrichshafen (DE)

(54) **Brennstoffzelle mit Vorheizzone**

(57) Die Erfindung betrifft Brennstoffzellen wie sie z.B. für Fahrzeuganwendungen eingesetzt werden. Zur schnellen Aufheizung einer Zelle auf Betriebstemperatur wird vorgeschlagen, den Reaktionsbereich der Zelle (Bipolarplatte) aufzuteilen und beim Start über separate Eingangs- (3a,5a; 3b,5b) und Ausgangsports (4a,6a; 4b,6b) nur einen Teilbereich (1) mit den Reaktanden zu versorgen. Damit erwärmt sich dieser Teilbereich aufgrund der

verringerten Größe relativ schnell und die entstehende Reaktionswärme kann durch Kontakt zu benachbarten Reaktionsbereichen (2) und/oder über ein Wärmetransportmittel zum Aufheizen übertragen werden. Nach Erreichen der Betriebstemperatur in diesen Bereichen werden die Reaktanden auch über die benachbarten Reaktionsbereiche (2) geleitet, bis die volle Betriebsleistung der Brennstoffzelle erreicht ist.



Figur 1

EP 1 383 188 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 4479

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 96/37005 A (AEROJET GENERAL CO [US]; SPEAR REGINALD G JR [US]; FRANKLIN JERROLD E) 21. November 1996 (1996-11-21) * Seite 12, Zeile 38 - Seite 13, Zeile 4 * * Seite 28, Zeilen 7-10 * * Abbildungen 15,16 * -----	1	INV. H01M8/02 H01M8/04
D,A	EP 1 009 050 A2 (OPEL ADAM AG [DE]) 14. Juni 2000 (2000-06-14) * Ansprüche 1,2 * * Abbildung 1 * -----	1-8	
D,A	JP 2001 236978 A (DENSO CORP) 31. August 2001 (2001-08-31) * Zusammenfassung *	1-8	
A	US 6 051 331 A (SPEAR JR REGINALD G [US] ET AL) 18. April 2000 (2000-04-18) * Abbildung 3 * * Spalte 10, Zeilen 23-38 * * Ansprüche 1-4 * -----	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Oktober 2006	Prüfer Knoflacher, Andreas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 01 4479

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

31-10-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9637005	A	21-11-1996	AU 5920596 A 29-11-1996
		CA 2220901 A1 21-11-1996	
		CN 1184559 A 10-06-1998	
		EP 0832504 A1 01-04-1998	
		JP 11510637 T 14-09-1999	

EP 1009050	A2	14-06-2000	DE 19857398 A1 15-06-2000
		US 6294278 B1 25-09-2001	

JP 2001236978	A	31-08-2001	KEINE

US 6051331	A	18-04-2000	KEINE

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82